ଜଳ

ଜ୍ୟୋତିର୍ମୟୀ ମହାନ୍ତି



ଜଳ

ଜ୍ୟୋତିର୍ମୟୀ ମହାନ୍ତି

ସନକ ପବ୍ଲିଶର୍ସ
କଟକ-୨

ଜଳ

ଲେଖିକା :
ଜ୍ୟୋତିର୍ମୟୀ ମହାନ୍ତି

ପ୍ରକାଶକ :
ସନକ ପବ୍ଲିଶର୍ସ
ବିଶ୍ୱନାଥ ଲେନ୍
କଟକ-୭୫୩୦୦୨

ପ୍ରକାଶକାଳ : ୧୯୯୭

ମୁଦ୍ରଣ :
ଗ୍ରାଫ୍ 'ଏନ୍' ଗ୍ରାଫିକ୍ସ
ଓଡ଼ିଆ ବଜାର, କଟକ-୧

ମୂଲ୍ୟ:- ଟ ୮-୦୦

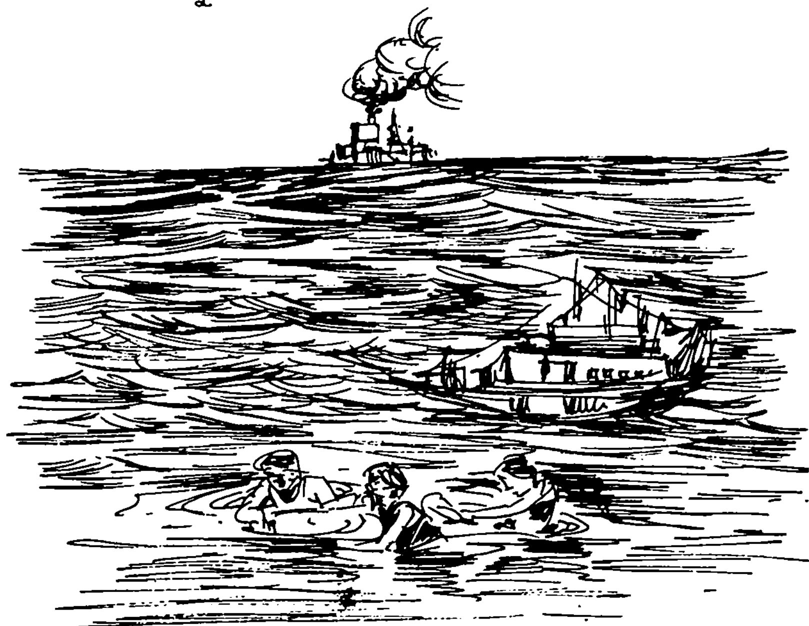
ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠରେ ସେଥିପାଇଁ ବହୁତ ଜଳ ଅଛି । ଭୂପୃଷ୍ଠର ଦୁଇ-ତୃତୀୟାଂଶ ଜଳରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ । ଆମେ କୂଅ, ପୋଖରୀ, ହ୍ରଦ, ନଦୀ, ଝରଣା ଏମିତି ନାନା ସ୍ଥାନରୁ ଜଳ ପାଉ । ପୃଥିବୀରେ ଏମିତି ଜୀବ ନାହାନ୍ତି ଯାହା ଦେହରେ ଜଳ ନାହିଁ । ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ବରଫ ରୂପରେ ଏହା ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଅଛି ।

ମଣିଷ, ଗଛ ଓ ଫଳ - ଦେଖ କାହା ଦେହରେ କେତେ ଜଳ ଅଛି । କାଠଖଣ୍ଡ, ବାଲି, ମାଟି, କାଗଜରେ ଜଳ ନ ଥିଲା ପରି ଜଣାଯାଏ । କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ ମଧ୍ୟ ଜଳ ଅଛି । ମଣିଷ ଶରୀର ମଧ୍ୟସ୍ଥ ଜଳ ତାର ଓଜନର ୬୫ରୁ ୭୦ ଭାଗ । କଦଳୀ ଗଛର ଗଣ୍ଡିକୁ ଚୋଟେ ପକାଅ, ଦେଖିବ ତା ଦେହରୁ କେତେ ପାଣି ବୋହି ଆସିବ । ତରଭୁଜ ଖାଇଥିବ, ଏହା ଖରାଦିନେ ବହୁତ ମିଳେ । ଏହା ଦେହରେ ଶତକଡ଼ା ୯୮ ଭାଗ ଜଳ । କାକୁଡ଼ି, ଫୁଟି, ଏହିପରି ଏକ ଜଳ ବହୁତ ଥିବା ଫଳ । ପାଣିକଖାରୁ, ବିଟ୍, ଅଣ୍ଡା ସବୁଥିରେ ଜଳ ଥାଏ ।

ବର୍ଷା ଜଳ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠ ଦେଇ ଗଡ଼ିଯାଏ । କେତେ ଅଂଶ ମାଟି ଦେଇ ଶୋଷି ହୋଇଯାଏ । ଆମେ ମାଟି ଖୋଳିଲେ ପାଣି ପାଇବା । ନଳକୂପ, କୂପ ଖନନ କଲେ ଆମେ ପାଣି ପାଉ । ଆଉ କିଛି ଅଂଶ ସୂର୍ଯ୍ୟକିରଣରେ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୋଇ ଚାଲିଯାଏ ଓ ମେଘ ରୂପରେ ଦେଖାଦିଏ । ବର୍ଷା ହେଲେ ତାର ଜଳ ପୁଣି ନଦୀ, ପୋଖରୀ, ହ୍ରଦ, ସମୁଦ୍ରରେ ପଡ଼େ । ଏହି ଜଳ ଭଣ୍ଡାରରୁ ପୁନଶ୍ଚ ଜଳ ବାଷ୍ପ ହୁଏ । ଏହିପରି ଭାବେ ପୃଥିବୀରେ ଜଳ ଯୋଗାଣ ଚକ୍ର ଆକାରରେ ଚାଲିଥାଏ । ଏହାକୁ ଆମେ ଜଳଚକ୍ର କହୁ ।

ଜଳ

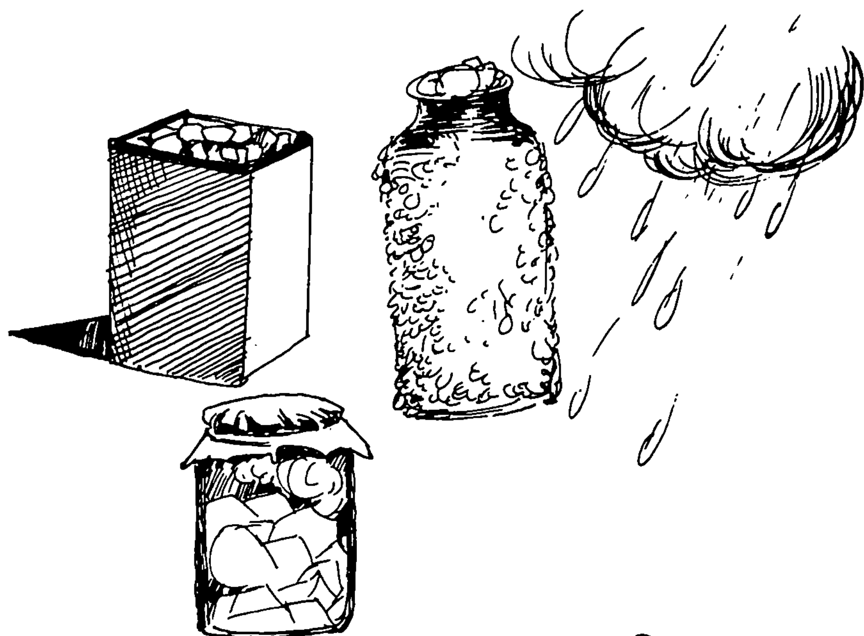
ଆମ ପୃଥିବୀ ସବୁଜ ଗଛଲତାରେ ଭରା । କୋଳରେ ତାର କେତେ ଜୀବନ୍ତ ପ୍ରାଣୀ । ଏସବୁ ମୂଳରେ ଅଛି ଦୁଇଟି କଥା । ଗୋଟିଏ ହେଲା ଜଳ, ଅନ୍ୟଟି ବାୟୁ । ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୀବନ୍ତ ପ୍ରାଣୀଙ୍କର ବଞ୍ଚି ରହିବା ପାଇଁ ଜଳ ଦରକାର । ପିଇବା, ଗାଧୋଇବା, ରୋଷେଇ କରିବାଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ସବୁ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଜଳ ଦରକାର ।



ଯଥାର୍ଥରେ ଜଳ ହିଁ ଆମର ଜୀବନ ।

ତୁମେ ଇଚ୍ଛା କଲେ ମେଘ ତିଆରି କରିପାରିବ ।

ଏକ ଚଉଡ଼ା ମୁହଁ ଥିବା ବୋତଲ ନିଆଯାଉ । ଏହି ବୋତଲରେ ଇଞ୍ଚେ ଉଚ୍ଚତାରେ ପାଣି ଭର୍ତ୍ତି କରାଯାଉ । ଏକ ରବର ପରଦା ଦ୍ୱାରା ଏହାର ମୁହଁକୁ ଭଲ ଭାବରେ ଢଙ୍କାଯାଉ । ଏହାକୁ ଏହିପରି ଭାବେ ଦଶମିନିଟ୍ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଛାଡ଼ିଦିଅ । ଏହାପରେ କିଛି ଚକ୍ ଗୁଣ୍ଡ ପାଣି ଭିତରକୁ ପକାଅ ଏବଂ ଶୀଘ୍ର ପୁଣି ରବର ବ୍ୟାଣ୍ଡ ପୂର୍ବ ପରି ବାନ୍ଧି



ଦିଅ । ରବରକୁ ମୁଷ୍ଟି ବା ବିଧା ଦ୍ୱାରା ବୋତଲ ଭିତରକୁ ପ୍ରବେଶ କରାଅ । ଏହା କରିବା ଦ୍ୱାରା ବୋତଲ ଭିତରସ୍ଥ ବାୟୁ ଗରମ ହୋଇଯିବ । ଏହିପରି ଦଶ ସେକେଣ୍ଡ ପରେ ତୁମ ମୁଷ୍ଟିକୁ ଅପସାରଣ କର । ଏହା ଦ୍ୱାରା ବାୟୁ ପ୍ରସାରିତ ହେବ ଓ ହଠାତ୍ ଥଣ୍ଡା ହୋଇଯିବ ।

ଥଣ୍ଡା ବାୟୁ ଗରମ ବାୟୁ ଅପେକ୍ଷା କମ୍ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ ଧାରଣ କରେ । ତେଣୁ ବାୟୁ ଅଧିକ ଥଣ୍ଡା ହେଲେ ଅଧିକ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଚକ୍ଗୁଣ୍ଡ ଚାରିପଟେ ଲାଗିରହେ ଏବଂ ଥଣ୍ଡା ହୋଇ ମେଘ ପରି ସୃଷ୍ଟି କରେ ।

ମେଘ - ଛୋଟ ଛୋଟ ଜଳକଣା କ୍ରମେ ଏକତ୍ର ହୋଇ ବଡ଼ ବଡ଼ ଜଳକଣାରେ ପରିଣତ ହୁଅନ୍ତି । ସେମାନେ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଭାରୀ ହୋଇଗଲେ ତଳକୁ ବର୍ଷା ଆକାରରେ ଖସି ପଡ଼ନ୍ତି ।

ଏହି ଜଳବିନ୍ଦୁ ଅତି ଥଣ୍ଡା ହୋଇଗଲେ ସାନ ସାନ ବରଫକଣାରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଏହା ଅଧିକ ଓଜନିଆ ହେଲେ ତଳକୁ ଖସି ପଡ଼େ । ଏହାକୁ ଆମେ କୁଆପଥର କହୁ । ସେହିପରି ବାୟୁସ୍ତର ଅଧିକ ଶୀତଳ ହେଲେ ବରଫକଣାରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଏହା ତୁଷାର ଆକାରରେ ପଡ଼େ ।

ଶୀତ ଦିନ ରାତିରେ ଭୂଇଁ ଥଣ୍ଡା ହୋଇଯାଏ । ଭୂଇଁକୁ ଲାଗିଥିବା ବାୟୁସ୍ତର ମଧ୍ୟ ଥଣ୍ଡା ହୋଇଯାଏ । ଏଥିରେ ଥିବା ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଭୂଇଁକୁ ଲାଗିଥିବା ଧୂଳିକଣା ଉପରେ ଛୋଟ ଛୋଟ ଜଳବିନ୍ଦୁ ଆକାରରେ ଲାଗିଥାଏ । ଏହାକୁ ଆମେ କହୁ କୁହୁଡ଼ି । ସାଧାରଣତଃ ଶୀତଦିନ ସକାଳେ ଏହା ଦେଖାଯାଏ । କୁହୁଡ଼ି ଭିତର ଦେଇ ପଶିଗଲେ ତୁମ ଦେହରେ ପାଣି ଲାଗି ଯିବାର ତୁମେ ଜାଣିଥିବ ।

ଏହାଛଡ଼ା ଜଳବିନ୍ଦୁମାନଙ୍କର ଆହୁରି ଗୋଟିଏ ଖେଳ ଅଛି । ଶୀତଦିନେ ଘାସ, ପତ୍ର ଉପରେ ଜଳବିନ୍ଦୁମାନ ଜମିଥିବାର ତୁମେ

ଜାଣିଥିବ । ଏହା କାହିଁକି ହୁଏ ? ଶୀତଦିନ ରାତିରେ ଏହି ଘାସ, ପତ୍ର ଥଣ୍ଡା ହୋଇ ରହିଥାଏ । ବାୟୁରେ ଥିବା ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଏହି ଥଣ୍ଡା ଘାସ,



ପତ୍ର ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସିଲେ ତାହା ଜଳକଣାରେ ପରିଣତ ହୋଇ ଜଳବିନ୍ଦୁ ଆକାରରେ ଏଥି ସହ ଲାଗିଯାଏ । ଏସବୁ ସେହି ଜଳର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ରୂପ । ତୁମେ ଇଚ୍ଛା କଲେ ପରେ କାକର ତିଆରି କରି ଦେଖି ପାରିବ ।

ଗୋଟିଏ ଲମ୍ବା ପାତ୍ର ନିଅ । ଏଥିରେ ପରସ୍ତେ ବରଫ ଓ ପରସ୍ତେ ଲୁଣ ଦିଅ । ମନେରଖ ବରଫର ପରିମାଣ ଲୁଣର ପରିମାଣର ଦୁଇଗୁଣ



ହେବ । ଏହା ସଂପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଗଲା ପରେ ପାତ୍ରର ବାହାରକୁ ଚାହିଁ ଦେଖ । କାକର ବିନ୍ଦୁ ପରି ପାତ୍ର ବାହାରେ ଜଳକଣା ଚାରିଆଡ଼େ ଲାଗି ରହିଛି ।

୮

ବିଭିନ୍ନ ଜଳ ଭଣ୍ଡାର

ଜଳ ଆମର ବହୁତ ଦରକାରରେ ଲାଗେ । ବର୍ଷା ଜଳ ଓ ମାଟିରେ ଥିବା ଜଳ ନଈ, ପୋଖରୀ, ସମୁଦ୍ର ଆଦି ଜଳାଶୟରେ ରହିଥାଏ । ଆମେ ତାକୁ ବିଭିନ୍ନ ବ୍ୟବହାରରେ ଲଗାଉ । ବ୍ୟବହାର ପରେ ଅପରିଷ୍କାର ଜଳ ନାଳ ନର୍ଦ୍ଦମା ଦେଇ ପୁଣି ନଈ ବା ସମୁଦ୍ର ଭିତରକୁ ଚାଲିଯାଏ । ଏପରି ହେବା ଦ୍ୱାରା ଜଳ ଦୂଷିତ ହୁଏ । ଦୂଷିତ ଜଳକୁ ବ୍ୟବହାର କଲେ ଆମେ ନାନା ରୋଗରେ ପଡ଼ିବା । ତେଣୁ ଆମକୁ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟକର ଓ ନୀରୋଗ ଜୀବନ ଯାପନ କରିବାକୁ ହେଲେ ଏହି ଜଳକୁ ପରିଷ୍କୃତ କରି ନଦୀ, ସମୁଦ୍ର ମଧ୍ୟକୁ ଛାଡ଼ିବା ଉଚିତ୍ । ଗାଁ ମାନଙ୍କରେ



ପୋଖରୀରେ ପଶୁମାନଙ୍କୁ ଗାଧୋଇ ଦିଅନ୍ତି । ପୋଖରୀ ହୁଡ଼ାରେ ମଳତ୍ୟାଗ କରନ୍ତି । ଏହା ଦ୍ୱାରା ଜଳ ଦୂଷିତ ହୁଏ । ତାହାକୁ

ନେଇ ପୁଣି ସେମାନେ ସେମାନଙ୍କ ବ୍ୟବହାରରେ ଲଗାନ୍ତି । ଏପରି କରିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ । ଅଳିଆ, ମଳମୂତ୍ର ଆଦି ଦୂଷିତ ପଦାର୍ଥକୁ ଗ୍ରାମ ବାହାରେ ପୋଡ଼ି ଦେବା ବା ପୋତି ଦେବା ଉଚିତ୍ । ପୋଖରୀର ଜଳ ଯେତେ କମ୍ ବ୍ୟବହାର କରିବ ।

ନଳକୂପର ଜଳ ସବୁଠାରୁ ବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳ । ଏହା ମାଟିର ବହୁ ଗଭୀରରୁ ଆସେ । ଭୂମିର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତର ଦେଇ ଏହି ଜଳ ଆସିଲାବେଳେ ଏହା ଏକ ପ୍ରକାର ଛାଣି ହୋଇଯାଏ । ତେଣୁ ଏହାକୁ ପାନୀୟ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ନିରାପଦ । ଜଣେ ଲୋକ ଦୈନିକ ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ଲିଟର ଜଳ ପାନ କରିଥାଏ ।

ନଦୀ, ପୋଖରୀ, ଝରଣା ଓ କୂଅ ଇତ୍ୟାଦି ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳ ଭଣ୍ଡାର । ଏହି ଜଳରେ ସ୍ଥାନ ଅନୁସାରେ ନାନା ପ୍ରକାର ଭାସମାନ ପଦାର୍ଥ ଓ ଦ୍ରବଣୀୟ ପଦାର୍ଥମାନ ଥାଏ । ଭାସମାନ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟରେ କାଠି, କୁଟା, ମଳମୂତ୍ର, ପଚାସଢ଼ା ଦ୍ରବ୍ୟ ପ୍ରଭୃତି ଦେଖାଯାଏ । ଏହଛଡ଼ା ହଇଜା, ଆମାଶୟ, ଆନ୍ତ୍ରିକ ଜ୍ୱର ଇତ୍ୟାଦି ଜଳବାହିତ ରୋଗର ଜୀବାଣୁ ମଧ୍ୟ ଜଳରେ ଥାଆନ୍ତି । ଦ୍ରବଣୀୟ ପଦାର୍ଥ ମଧ୍ୟରେ ଲୌହ, କାଲସିୟମ ଓ ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ ଇତ୍ୟାଦି ଲବଣ ଥାଏ । ମାତ୍ର ଏହି ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ ସବୁଠାରେ ସମାନ ଅନୁପାତରେ ନଥାଏ । ବିଭିନ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଅନୁପାତରେ ଥାଆନ୍ତି । ସେଥିପାଇଁ ସବୁ ସ୍ଥାନର ଜଳର ଗୁଣ ସମାନ ହୁଏ ନାହିଁ । କେଉଁ ସ୍ଥାନର ପାଣି ଲୁଣିଆତ କେଉଁ ସ୍ଥାନର ପାଣି ଖାରିଆ ଲାଗେ ।

ଜଳର ପ୍ରକାର

ତୁମେ ଦେଖିଥିବ କେତେକ ଜଳରେ ଡାଲି ଭଲ ଭାବରେ ସିଝି ପାରେ ନାହିଁ । ସାବୁନ ବି ଭଲ ଭାବରେ ଫେଣ ଦିଏ ନାହିଁ । ଏ ପ୍ରକାର ଜଳକୁ ଖରଜଳ କୁହାଯାଏ । ଜଳ ଏପରି ହେବାର କାରଣ ଏଥିରେ କେତେକ ଲବଣ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇଥାଏ । ଯେଉଁ ଜଳରେ ଲବଣ ନ ଥାଏ, ସେ ଜଳରେ ଡାଲି ଭଲ ସିଝେ, ସାବୁନ ଭଲ ଫେଣ ହୁଏ । ଏ ପ୍ରକାର ଜଳକୁ ମୃଦୁ ଜଳ କୁହାଯାଏ ।

ନିଜେ କର - ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଚକ୍ ଆଣ । ତାକୁ ପଥର ଦ୍ୱାରା ଚୂରି ଗୁଣ୍ଡ କର । ଗୋଟିଏ ଜାର୍‌ରେ ପାଣି ଆଣି ସେହି ଚକ୍‌ଗୁଣ୍ଡକୁ ଭଲ ଭାବରେ ଘାଣ୍ଟି ଦିଅ । ଏହାକୁ ଏକ ସରୁ ପତଳା କନାରେ ଛାଣି ଦିଅ । ଛଣାପାଣିକୁ ଦୁଇ ଭାଗ କରି ଦୁଇଟି ପାତ୍ରରେ ରଖ । ଗୋଟିଏ ପାତ୍ରରେ ଚାମଚେ ଲୁଗାଧୁଆ ସୋଢ଼ା ମିଶାଅ । ବର୍ତ୍ତମାନ ସାବୁନ ପାଣି ଆଣି ଦେଖ ଦୁଇ ପାତ୍ରରେ ଥିବା ପାଣି କିପରି ଫେଣ ହେଉଛି । ସୋଢ଼ା ମିଶିଥିବା ପାତ୍ରର ପାଣି ଭଲ ଫେଣ ଦେବ । କାରଣ ଏହା ମୃଦ୍ୟୁ ଜଳ । ଅନ୍ୟ ପାତ୍ରରେ ଥିବା ପାଣି ଭଲ ଫେଣ ହେବ ନାହିଁ । କାରଣ ଏହା ଖର ଜଳ । ଖର ଜଳକୁ ଫୁଟାଇ ଛାଣି ଦେଲେ ଏହା ମୃଦ୍ୟୁ ଜଳରେ ପରିଣତ ହୋଇଯାଏ ।

ଆମେ ଜାଣିଛୁ ଯେ ପିଇବା ପାଣି ଦୂଷିତ ହେଲେ ଆମକୁ ନାନା ପ୍ରକାର ରୋଗ ଧରିବ । ତେଣୁ ପାଣିକୁ ସର୍ବଦା ଫୁଟାଇ ଛାଣି ପିଇବା ଉଚିତ୍ । ସିଝାଇବା ଦ୍ୱାରା ଜଳରେ ଥିବା ରୋଗ ଜୀବାଣୁ ମରିଯାଆନ୍ତି ।

ଏହା ଛଡ଼ା କୂଅ ଓ ପୋଖରୀମାନଙ୍କରେ ବ୍ଲିଚିଂ ପାଉଡ଼ର, ପଟାସ୍ ସମୟେ ସମୟେ ପକାଇ ପାଣିକୁ ବିଶୁଦ୍ଧ କରିବା ଉଚିତ୍ । ପିଇବା ପାଣି ବିଶୁଦ୍ଧ ହେଲେ ଆମେ ସୁସ୍ଥ ଓ ନୀରୋଗ ହେବା ।

ଜଳର ଗଠନ

ଆମେ ଜାଣିଲୁ ଯେ ଜଳ ବିନା ଆମେ ମୁହୂର୍ତ୍ତେ ବଞ୍ଚି ପାରିବା ନାହିଁ । ହେଲେ ଆମେ ଜାଣିଛୁ କି ଜଳ କ'ଣ ?

(କ) ଏହା ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ।

(ଖ) ଏହାର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକାର ନାହିଁ ।

(ଗ) ଏହାର ରଙ୍ଗ, ଗନ୍ଧ, ସ୍ୱାଦ କିଛି ନାହିଁ ।

ଜଳର ଗଠନ - ଆମେ ଜଳକୁ ନେଇ ରାସାୟନିକ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରି ଜାଣି ପାରିଲୁ ଯେ ଏହା ଦୁଇଭାଗ ଉଦ୍‌ଜାନ ଓ ଏକଭାଗ ଅମ୍ଳଜାନ ନେଇ ଗଠିତ । ଏହାକୁ ୧୭୭୧ରେ ଇଂଲଣ୍ଡର ରସାୟନବିତ୍ ହେନେରୀ କ୍ୟାଭେଣ୍ଡିସ୍ ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରମାଣ କରିଥିଲେ । ଗୋଟିଏ ଜଳ ଅଣୁର ନମୁନା ନିମ୍ନରେ ପ୍ରଦତ୍ତ ହେଲା ।



ବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିର କୁପରିବାହୀ । ବହୁତ ଲବଣ ପାଇଁ ଏହା ଏକ ଉତ୍ତମ ଦ୍ରାବକ ଅଟେ । ମାତ୍ର ଦୁଇଟି ଗ୍ୟାସର ରାସାୟନିକ ସଂଯୋଗରେ ଗଠିତ ଏହି ତରଳ ଯୌଗିକ ପଦାର୍ଥଟିରେ ଯେ ଜୀବନଦାୟୀ ଶକ୍ତି କେଉଁଠୁ ଆସିଲା, ତାହା ଏ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରହସ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ।

ଜଳ ଉପରୁ ତଳକୁ ବହିଚାଲେ । ବର୍ଷା ଜଳକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ପାହାଡ଼ ଉପରେ ପଡୁଥିବା ବର୍ଷା ଜଳ କ୍ରମଶଃ ତଳକୁ ଗଡ଼ି ଝରଣା, ଓ ନଦୀରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ଟେବୁଲ ଉପରେ କିଛି ପାଣି ଢାଳିଦିଅ । ତାହା କିପରି ତଳକୁ ଗଡୁଛି ଦେଖ ।

ଜଳର ଚାପ - ଜଳ ନିମ୍ନ, ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱ, ପାର୍ଶ୍ୱ ଓ ସବୁଆଡ଼କୁ ଚାପ ପକାଏ । ତୁମେ ପାଣି କାଢ଼ିବା ପାଇଁ ବାଲ୍‌ଟିଟିଏ କୂଅରେ ପକାଅ । ବାଲିଟିଟି ପାଣିରେ ଭର୍ତ୍ତି ହୋଇ ତଳକୁ ବୁଡ଼ିଗଲେ ତୁମ ହାତକୁ ହାଲୁକା ଲାଗିବ । ଏହା କାହିଁ କି ହେଲା ? ଜଳର ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱଚାପ ବାଲିଟିଟିକୁ ଠେଲିବାରୁ ଏପରି ହେଲା ।

ଗୋଟିଏ ଟିଣ ଡବା ଆଣ । ଏହାର ପାର୍ଶ୍ୱଦେଶରେ ଉପରକୁ ଉପର ତିନୋଟି କଣା କର । କଣାର ମୁହଁକୁ ଜରି ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ କର । ବର୍ତ୍ତମାନ ଟିଣ ଡବାକୁ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ କର । ଜରିଗୁଡ଼ିକୁ ଖୋଲିଦିଅ । କଣାବାଟ ଦେଇ ପଡୁଥିବା ଜଳଧାରାକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ଦେଖିବ ତଳକୁ ଥିବା କଣାବାଟ ଦେଇ ଜଳ ଅଧିକ ଦୂରକୁ ପଡୁଛି । ଏହାର କାରଣ ହେଲା ଯେ ଏଠାରେ ଜଳର ଚାପ ଅଧିକ । ଏଥିରୁ ଆମେ ଜାଣିଲୁ ଯେ ଜଳର ପାର୍ଶ୍ୱ ଚାପ ଅଛି । ଗଭୀରତା ଅଧିକ ହେଲେ ପାର୍ଶ୍ୱଚାପ ଅଧିକ ହୁଏ ।

ଗୋଟିଏ ପିଷ୍ଟନ୍ ଲାଗିଥିବା ଗୋଲାକାର ପାତ୍ର ନିଅ । ଏଥିରେ ବିଭିନ୍ନ ଦିଗକୁ ସମାନ ଆକାରର ଛିଦ୍ର କର । ପାତ୍ରକୁ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ କରି ପିଷ୍ଟନ୍‌କୁ ତଳକୁ ଠେଲି ଦିଅ । ଦେଖିବ ପିଷ୍ଟନ୍ ଚାପ ଯୋଗୁଁ ଏହି ଛିଦ୍ର ବାଟେ ଜଳ ସବୁଆଡ଼କୁ ସମବେଗରେ ନିର୍ଗତ ହେବ । ଏଥିରୁ ଜଣାଗଲା ଜଳ ସବୁ ଦିଗରେ ଚାପ ପକାଏ ।

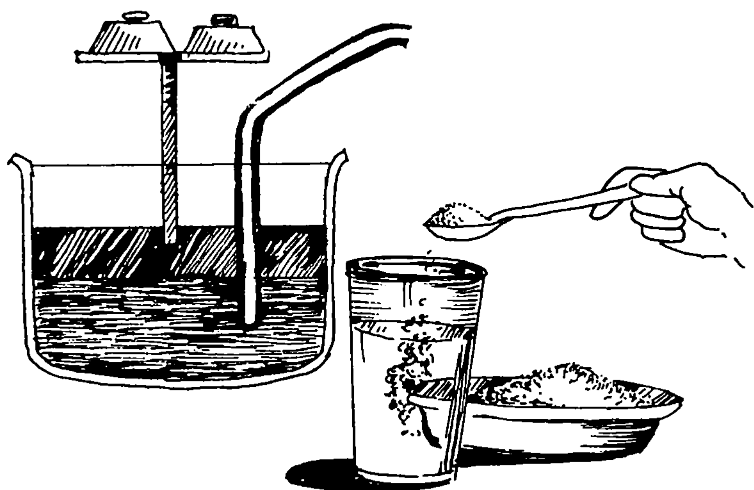
ଖଣ୍ଡିଏ କାଠକୁ ପାଣିରେ ବୁଡ଼ାଅ ଓ କିଛି ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତାକୁ ଛାଡ଼ିଦିଅ । ଦେଖିବ ତାହା ଉପରକୁ ଉଠି ଆସିବ । ଗାଧୋଇଲା ବେଳେ କାନ ବନ୍ଦ କରି ଯେଉଁମାନଙ୍କର ବୁଡ଼ିବା ଅଭ୍ୟାସ ଥିବ ସେମାନେ ନିଶ୍ଚୟ ଅନୁଭବ କରୁଥିବେ ପାଣି ଭିତରେ ତାଙ୍କୁ ଯେମିତି କିଏ ଠେଲି ଦେଉଛି । ଜଳର ଏ ପ୍ରକାର ଗୁଣକୁ ପ୍ଲାବତା ବୋଲି କୁହାଯାଏ । ତିମି ମାଛ ଆକାରରେ ଖୁବ୍ ବଡ଼ । ଏହା ଜଳର ପ୍ଲାବନ ଗୁଣ ଯୋଗୁ ଖୁବ୍ ସହଜରେ ଭାସେ । ବୁଡ଼ାଜାହାଜ ପାଣି ଭିତରେ ବୁଡ଼ି ରହିଥାଏ । ଆବଶ୍ୟକ ସମୟରେ ଜଳର ପ୍ଲାବନ ବଳ ଯୋଗୁଁ ପାଣି ଉପରେ ଭାସେ ।

ତୁମେ ଜାଣିଥିବ ଏପରି ଏକ ଯନ୍ତ୍ର ଅଛି ଯାହା ସାହାଯ୍ୟରେ ଅଧିକ ଆୟତନର ତୁଳା, ଲୁଗା ପ୍ରଭୃତିକୁ ଚାପି ଗାଣ୍ଠି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ । ଏହାକୁ କୁହାଯାଏ ହାଇଡ୍ରଲିକ୍ ପ୍ରେସର୍ । ଏହା ମୁଖ୍ୟତଃ ଜଳ ବା ତରଳ ପଦାର୍ଥର ଚାପରେ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୁଏ । ତୁମେ ଇଚ୍ଛା କଲେ ଏପରି ଏକ ଯନ୍ତ୍ର ତିଆରି କରିପାରିବ ।

ହାଇଡ୍ରୋଲିକ୍ ପ୍ରେସର୍ – ଗୋଟିଏ ପାତ୍ରରେ କିଛି ପାଣି ନିଅ । ତା ଉପରେ କିଛି ତରଳ ମହମ ଢାଳ । ମହମ କଠିନ ହେବା ପୂର୍ବରୁ

ତା ମଧ୍ୟରେ ଏକ ସିଧା ରଡ୍ ଓ ଏକ ବଙ୍କା କାଚ ନଳୀ ପ୍ରବେଶ କରାଅ । ଯେପରିକି ସିଧା ରଡ୍‌ଟି ମହମ ଭିତରେ ଓ ବଙ୍କା ନଳୀ ପାଣି ମଧ୍ୟରେ ରହିବ ।

ମହମ କଠିନ ହୋଇଗଲେ ଏହା ଜଳ ଉପରେ ଏକ ବାୟୁ ନିରୋଧକ ପିଷ୍ଟନ ପରି କାମ ଦେବ । ସିଧା ରଡ୍ ସାହାଯ୍ୟରେ ଏହାକୁ ପାଣି ଉପରେ ଚାପି ଦେଲେ କିଛି ପାଣି କାଚନଳୀ ମଧ୍ୟକୁ ଉଠିଆସିବ ।



ଜଳ ଏକ ଉତ୍ତମ ଦ୍ରାବକ - ଅନେକ ପଦାର୍ଥ ଜଳରେ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୁଏ । ଯଥା - ଚିନି, ଲୁଣ, ମିଶ୍ରି, କପର ସଲ୍‌ଫେଟ୍, ସ୍ପିରିଟ୍ ପ୍ରଭୃତି । ଜଳର ଏହି ବିଶିଷ୍ଟ ଗୁଣଟି ଥିବାରୁ ପ୍ରକୃତି ପୃଷ୍ଠରେ କେତେକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାର୍ଯ୍ୟ ଚାଲେ । ମାଟିରେ ଥିବା ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ଜଳରେ

ଦ୍ରବଣୀୟ ହେତୁ ବୃକ୍ଷଲତା ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଖାଦ୍ୟ ପଦାର୍ଥ ରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରିପାରନ୍ତି । ଆମେ ଯେଉଁ ଖାଦ୍ୟ ଖାଉ ତାହାର ଜଳୀୟ ଦ୍ରବଣକୁ ଶରୀର ଗ୍ରହଣ କରେ । ଅମ୍ଳଜାନ ଜଳ ସହ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହେବାରୁ ତାହାକୁ ମାଛ ଓ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦମାନେ ପ୍ରଶ୍ୱାସରେ ଗ୍ରହଣ କରନ୍ତି ।

ଜାଣିଛ କି ! ଜଣେ ଲୋକ ଦୈନିକ ପ୍ରାୟ ଦୁଇ ଲିଟର ଜଳ ପାନ କରିଥାଏ ।

ଜଳର ଅବସ୍ଥା

ସାଧାରଣତଃ ଜଳର ଆମେ ତିନୋଟି ଅବସ୍ଥା ଦେଖିଥାଉ । (୧) କଠିନ (୨) ତରଳ (୩) ଗ୍ୟାସୀୟ ।

କଠିନ ଅବସ୍ଥା - ତୁମେ ସମସ୍ତେ ବରଫ ଦେଖିଥିବ । ଏହା ଜଳର କଠିନ ଅବସ୍ଥା । ୦ ଡିଗ୍ରୀ ତାପମାତ୍ରାରେ ଜଳ ବରଫ ପାଲଟେ । ଡିପ୍ ଫ୍ରିଜ୍ ଭିତରେ ଏକ ପାତ୍ରରେ କିଛି ଜଳ କିଛି ସମୟ ପାଇଁ ରଖିଦିଅ । ଦେଖିବ ଯେ କିଛି ସମୟ ପରେ ଏହା ବରଫ ପାଲଟି ଯିବ । ତାପମାତ୍ରା କମିଗଲେ ଜଳ ବରଫ ହୁଏ । ସାଧାରଣତଃ ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ତାପମାତ୍ରା କମ୍ ଥିବାରୁ ଏହାର ମାଟି ବରଫ ଦ୍ୱାରା ଆଚ୍ଛାଦିତ ହୋଇଥାଏ ।



୨) ତରଳ ଅବସ୍ଥା - କିଛି ବରଫ ଆଣି ଏକ ପାତ୍ରରେ ରଖ । ଦେଖିବ କିଛି ସମୟ ପରେ ଏହା ତରଳି ଜଳରେ ପରିଣତ ହେବ । ଏହା ତା'ର ତରଳ ଅବସ୍ଥା ।

୩) ଗ୍ୟାସୀୟ ଅବସ୍ଥା - ଏହି ଜଳକୁ ଏକ ପାତ୍ରରେ ଗରମ କର । କିଛି ସମୟ ତାପ ପାଇଲା ପରେ ଦେଖିବ ପାଣି ବାଷ୍ପ ଆକାରରେ



ଉପରକୁ ଉଠୁଛି । ଏହିପରି ଅଧିକ ସମୟ ଗରମ କଲେ ସମସ୍ତ ପାଣି ବାଷ୍ପ ହୋଇ ଉଠିଯିବ । ତାହାହେଲେ ଏହି ପାଣି ଗଲା କୁଆଡ଼େ ? ଏହା ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପରେ ପରିଣତ ହୋଇ ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳରେ ମିଶିଗଲା ।

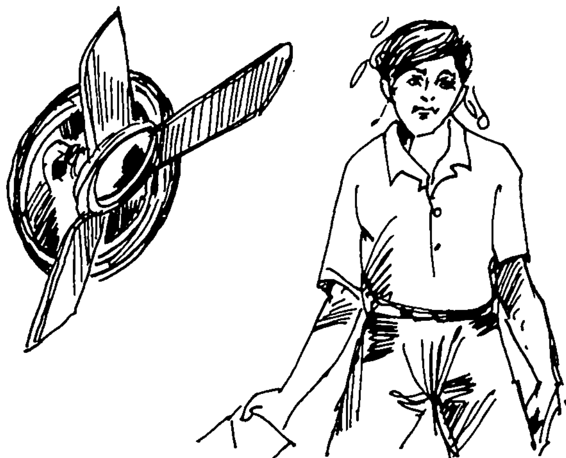
ଏହିପରି ସୂର୍ଯ୍ୟଙ୍କ କିରଣରେ, ବାୟୁ ପ୍ରବାହ ଯୋଗୁଁ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠସ୍ଥ ଜଳ ଭଣ୍ଡାରର ଜଳ ବାଷ୍ପୀଭୂତ ହୋଇ ଆକାଶକୁ ଉଠିଯାଏ । ବଡ଼ ପାତ୍ରରେ ଥିବା ପାଣି ଶୀଘ୍ର ବାଷ୍ପ ହୁଏ । କ୍ଷୁଦ୍ର ପାତ୍ରରେ ଥିବା ପାଣି ଡେରିରେ ବାଷ୍ପ ହୁଏ । ଗୋଟିଏ ଲୁଗାକୁ ଚାରିଚଉତ କରି ଶୁଖାଇଲେ ଏହା ଶୁଖିପାରେ ନାହିଁ ବା ବହୁତ ଡେରିରେ ଶୁଖେ । ତେଣୁ

ଆମେ ଲୁଗାକୁ ଏକ ପରସ୍ତ କରି ଶୁଖାଉ । ବାଷ୍ପୀକରଣ ଜଳ ପୃଷ୍ଠର ବିସ୍ତାର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ।

ଆହୁରି ଏକ କଥା ଦେଖ । ଖେଳି ସାରିଲା ପରେ ତୁମ ଦେହରୁ ବୋହୁଥିବା ଝାଳକୁ ସୁଖାଇବା ଲାଗି ତୁମେ ପଙ୍ଖା ପାଖରେ ବସିପଡ଼ । ଏହାଦ୍ୱାରା ଝାଳ ଶୁଖିବା ସହ ଦେହକୁ ଥଣ୍ଡା ଲାଗେ ।

ଏଥିରୁ ଆମେ ଜାଣିଲୁ ଯେ ବାଷ୍ପୀକରଣ ଥଣ୍ଡା ଆଣେ । ଏହି କାରଣରୁ ହାତରେ କେତେ ଟୋପା ସ୍ପିରିଟ୍ ଢାଳି ଦେଲେ ହାତ ଥଣ୍ଡା ଲାଗେ । ମାଠିଆର ପାଣି ଧାତବ ପାତ୍ର ଅପେକ୍ଷା ଥଣ୍ଡା ରହେ । କାରଣ ମାଠିଆର ଛିଦ୍ର ଦେଇ ବାଷ୍ପୀକରଣ ଘଟେ ।

ବାଷ୍ପୀକରଣ ପରେ ଜଳୀୟ ବାଷ୍ପ ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳରେ ରୁହେ । ତୁମେ ଇଚ୍ଛା କଲେ ଏହା ଜାଣି ପାରିବ । ଗୋଟିଏ ଗ୍ଲାସ୍‌ରେ କିଛି ପାଣି ଆଣ ।



ଏହା ଭିତରକୁ କିଛି ବରଫଖଣ୍ଡ ପକାଅ । ଗ୍ଲାସକୁ ଟେବୁଲ ଉପରେ ରଖି ଦେଖ । ଏହା ଚାରିପଟେ କିଛି ଜଳବିନ୍ଦୁ ଲାଗିଥିବାର ଦେଖିବ ।

ତେବେ ଏହି ଜଳବିନ୍ଦୁ କେଉଁଠୁ ଆସିଲା ? ବରଫ ଯୋଗୁଁ ଗ୍ଲାସ୍‌ର ପାର୍ଶ୍ୱ ଦେଶ ଥଣ୍ଡା ହୋଇଗଲା । ଫଳରେ ବାୟୁରେ ଥିବା ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ଏହି ଥଣ୍ଡାପୃଷ୍ଠ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଆସି ଜଳକଣାରେ ପରିଣତ ହେଲା ।

ଚିନ୍ତା କରି ଦେଖ ତ ଶୀତ ଦିନେ ତୁମେ ତୁମ ନିଃଶ୍ୱାସକୁ ଦେଖିପାର । ପାଣିରୁ ଧୂଆଁ ନିର୍ଗତ ହୁଏ । କାହିଁକି ?

ମନେରଖ ଜଳ ବରଫରେ ପରିଣତ ହେଲେ ପ୍ରସାରିତ ହୁଏ ଓ ବରଫ ଜଳରେ ପରିଣତ ହେଲେ ତାର ଆୟତନ ହ୍ରାସ ପାଏ । ପରୀକ୍ଷା - ଗୋଟିଏ ଜାର୍‌ରେ କିଛି ପାଣି ନିଅ । ଜଳର ପତନକୁ ଚିହ୍ନିତ କର । ପାଣି ଜାର୍‌କୁ ଫ୍ରିଜ୍ ମଧ୍ୟରେ ରଖି ରେଗୁଲେଟର ବଢ଼ାଇ ବରଫରେ ପରିଣତ କର । ଦେଖିବ ବରଫ ହେବା ପରେ ଆୟତନ ବଢ଼ିଯାଇଛି । ପୂର୍ବ ଚିହ୍ନରୁ ଏହା ପ୍ରମାଣ ପାଇବ । ପୁନଶ୍ଚ ବରଫକୁ ଜଳରେ ପରିଣତ କଲେ ଏହା ପୁଣି ସଂକୁଚିତ ହୋଇ ପୂର୍ବ ଚିହ୍ନକୁ ଫେରି ଆସିବ ।



ଏଥିପାଇଁ ଶୀତଦିନେ ପାଣି ପାଇପ ଗୁଡ଼ିକ ଫାଟିଯାଏ ।

ସବୁ କଠିନ ବସ୍ତୁ ସେମାନଙ୍କ ତରଳ ଅବସ୍ଥା ଅପେକ୍ଷା ଭାରୀ । ମାତ୍ର ଏହା ଜଳ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବ୍ୟତିକ୍ରମ । ଜଳର କଠିନ ଅବସ୍ଥା ବରଫ ଜଳଠାରୁ ହାଲୁକା ଓ ଜଳରେ ଭାସେ । ଜଳର ଏହି ଗୁଣ

ଯୋଗୁ ଜଳଜ ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ଜୀବନ ରକ୍ଷା ହେଉଛି । ମେରୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ସମୁଦ୍ରର ଉପରି ଭାଗ ଜଳ ବରଫରେ ପରିଣତ ହେଲେ ଜଳସ୍ତରରେ ଭାସେ । ନିମ୍ନସ୍ତର ଜଳ ରୂପେ ରହିଯାଏ । ଫଳରେ ଜଳଜ ପ୍ରାଣୀମାନେ ସେଠାରେ ରହି ବଞ୍ଚି ଯାଆନ୍ତି । ବରଫ ତାପର କୁପରିବାହୀ ହୋଇଥିବାରୁ ଓ ଏହା ଉପରେ ଭାସୁଥିବାରୁ ଭିତର ଅଂଶର ଜଳ ସେହିପରି ତରଳ ଅବସ୍ଥାରେ ରହିଯାଏ ।

ଗୋଟିଏ ଆଳୁକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ଏହାର ଚୋପା ଅଛି । ବାଇଗଣ, ଅଙ୍ଗୁର ସବୁର ଗୋଟିଏ ବାହ୍ୟ ଆବରଣ ଅଛି । ଗରମ କ୍ଷୀର କିଛି ସମୟ ରଖି ଦେଲେ ଏହା ଉପରେ ଏକ ପତଳା ସର ପଡ଼ିଯିବ । ଅବଶ୍ୟ ପାଣିର ଏପରି ବାହ୍ୟ ଆବରଣ ସ୍ପଷ୍ଟ ଦେଖି ହୁଏ ନାହିଁ । ତଥାପି ଜଳର ଉପର ସ୍ତର ହିଁ ତାର ବାହ୍ୟ ଆବରଣ ରୂପେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ । କେତେକ ଜଳଜ ପୋକ ଜଳ ଉପର ସ୍ତରରେ ଭାସୁଥିବାର ଦେଖିଥିବ । କିଛି ସାବୁନ ଗୁଣ୍ଡ ଆଣ । ଏହାକୁ ପାଣିରେ ପକାଇ ଚାମଚ ଦ୍ୱାରା ଗୋଳାଅ । ଦେଖିବ ଉପର ସ୍ତରରେ ଫେଣ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇ ରହିଛି । ଏହାକୁ ଏକ କୁଟା ଦ୍ୱାରା ଫୁଙ୍କି ଦିଅ । ସୁନ୍ଦର ସୁନ୍ଦର ଫୋଟକାମାନ ସୃଷ୍ଟି ହେବାର ଦେଖିବ ।

ଜଳର କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକାର ଅଛି କି ?

ପରୀକ୍ଷା କର – କିଛି ଜଳ ଗୋଟିଏ ଗ୍ଲାସ୍, ଗୋଟିଏ ପ୍ଲେଟ୍, ଗୋଟିଏ କପ୍‌ରେ ରଖ । ଜଳର ଆକାରକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ପୋଖରୀରେ ଥିବା ଜଳର ଆକାରକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ଏଥିରୁ ଜାଣିଲ ଯେ ଜଳର

କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକାର ନାହିଁ । ଏହା ଯେଉଁ ପରି ପାତ୍ରରେ ରହେ ତା'ର ଆକାର ଧାରଣ କରେ । ଗୋଲ ଗ୍ଲାସ୍‌ରେ ରଖିଲେ ଜଳ ତା'ରି ଆକାରରେ ରହେ । ଲମ୍ୱା ନଳୀ ଭିତରେ ରଖିଲେ ନଳୀ ଆକାରରେ ରହେ ।



ସାବୁନ ଜଳର ପୃଷ୍ଠ ଟାଣ ବଳ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ ପକାଏ । ଏକ ଛୋଟ ପରୀକ୍ଷା କରି ଜାଣ ।

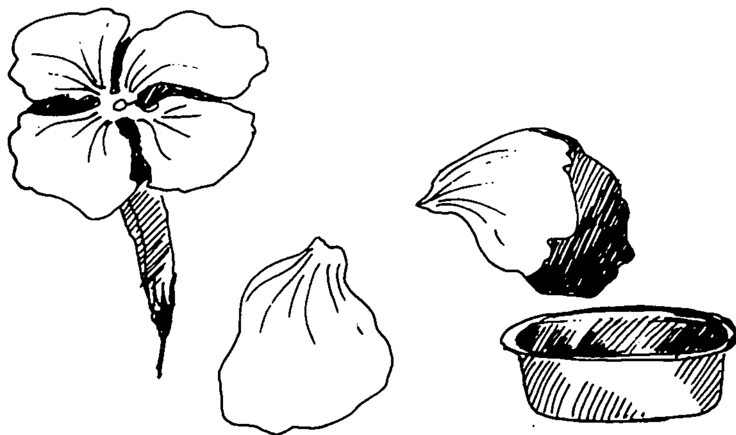
ଗୋଟିଏ ପାତ୍ରରେ କିଛି ଜଳ ଆଣ । ସେଥିରେ କିଛି ଦିଆସିଲି କାଠି ସାଇକେଲ ସ୍ପୋକ୍ ଆକାରରେ ସଜାଇ ରଖ । ପାତ୍ର ତଳକୁ ଖଣ୍ଡିଏ ସାବୁନ ପକାଅ । ଦେଖିବ କାଠିଗୁଡ଼ିକ ବାହାର ଆଡ଼କୁ ବୁଲିଯିବ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଖଣ୍ଡିଏ ଛପା କାଗଜ (ବ୍ଲଟିଂ ପେପର) ପାତ୍ର

ମଝିରେ ଦେଖାଅ । ଦେଖିବ ଯେ କାଠିଗୁଡ଼ିକ ଏହି କାଗଜ ଚାରିପଟେ ଲାଗିଯିବ ।

ଗୋଟିଏ ଟେବୁଲ ଉପରେ ଏକ ବ୍ଲଟିଂ ପେପର୍, ସ୍ପଞ୍ଜ, ଚକ୍ ରଖ ଓ ତା ଉପରେ କିଛି ପାଣି ପକାଇ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର ଏମାନେ କିପରି ପାଣିକୁ ଶୋଷୁଛନ୍ତି । ମାତ୍ର ଛତା ବା ତୁମ ବର୍ଷା ପୋଷାକ ପାଣିକୁ ଶୋଷି ପାରେ ନାହିଁ । ଯେଉଁମାନେ ପାଣି ଶୋଷନ୍ତି ସେମାନଙ୍କ ଦେହରେ କ୍ଷୁଦ୍ର କ୍ଷୁଦ୍ର କଣା ଥାଏ ଯାହାକି ଜଳ କଣିକାକୁ ଟାଣି ଦିଏ ।

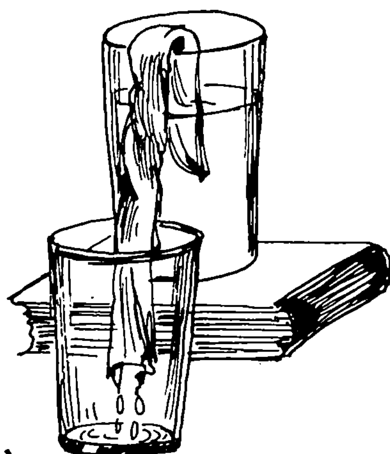
ଉଦ୍ଭିଦ ମଧ୍ୟ ଜଳ ଶୋଷଣ କରେ ।

ନିଜେ କର - ଗୋଟିଏ ବଡ଼ ଧଳା ଫୁଲ ନିଅ । ଏହାର ଡେମ୍ଫକୁ ଦୁଇ ଭାଗ କରି ଚିରି ଦିଅ । ଗୋଟିଏ ପାତ୍ରରେ କିଛି ଜଳ ଓ ଅନ୍ୟ ପାତ୍ରରେ କିଛି କାଳି ନିଅ । ଦୁଇ ଭାଗ ଡେମ୍ଫକୁ ଅଲଗା ଅଲଗା କରି



ପାଣି ଓ କାଳିରେ ବୁଡ଼ାଅ । ଏହିପରି କିଛି ସମୟ ଛାଡ଼ି ଦିଅ । ଦେଖିବ ଧଳା ଫୁଲଟିର ଅର୍ଦ୍ଧେକ ଧଳା ଓ ଅର୍ଦ୍ଧେକ ସ୍ୟାହି ରଙ୍ଗର ହୋଇଯିବ ।

ଉଦ୍ଭିଦର ଏହିପରି ଜଳ ଶୋଷଣ କ୍ଷମତା ଥିବାରୁ ସେ ବଞ୍ଚି ପାରିଛି । କାରଣ ଗୋଟିଏ ବିରାଟ ଗଛର ଚେରଠାରୁ ତାର ଅଗ୍ର ଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳ ଓ ଧାତବ ଲବଣ ଯାଏ । ଏହା ଯିବା ପାଇଁ ପାଇପ ସଦୃଶ ଉଦ୍ଭିଦ ଦେହରେ ଏକ ନଳୀ ଅଛି । ଏହାକୁ ଜାଇଲେମ୍ କୁହାଯାଏ । ସେହିପରି ଫ୍ଲୋଏମ୍ ଦ୍ୱାରା ପତ୍ର ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ଖାଦ୍ୟର ଜଳୀୟ ଦ୍ରବଣ ଗଛର ଚାରିଆଡ଼କୁ ଯାଏ ।



ଜଳ ଉଚ୍ଚ ସ୍ଥାନରୁ ନିମ୍ନ ସ୍ଥାନକୁ ବୋହିଚାଲେ ।

ନିଜେ କର - ଗୋଟିଏ ଗ୍ଲାସ୍‌ରେ ପୂରା ଜଳ ନିଅ । ଏକ ରୁମାଲ୍‌କୁ ଆଣ ଓ ତାହାକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଓଦା କରିଦିଅ । ଓଦା ରୁମାଲ୍‌କୁ ପାଣି ପୂରା ଗ୍ଲାସ୍‌ରେ ବୁଡ଼ାଇ ଟିକିଏ ଉଚ୍ଚା ସ୍ଥାନକୁ ରଖ । ଆଉ ଏକ ଖାଲି ଗ୍ଲାସ୍ ଆଣି ତାକୁ ଟିକିଏ ନିଚା ସ୍ଥାନରେ ରଖ । ଓଦା ରୁମାଲ୍‌ର



ଗୋଟିଏ ପାଖ ପାଣିପୂରା ଗ୍ଲାସ୍ ଓ ଅନ୍ୟ ପାଖଟି ଖାଲି ଗ୍ଲାସ୍‌ରେ ରଖ । ତା'ପରେ କ'ଣ ହେଲା ନିଜେ ଲକ୍ଷ୍ୟ କର । ଦେଖିବ ଖାଲି ଗ୍ଲାସ୍ ମଧ୍ୟକୁ ରୁମାଲ୍ ଦ୍ୱାରା ଜଳ ଆସୁଛି । ଏହା ହେଉଛି ଏକ ହାତ ତିଆରି ସାଇଫନ୍ । ତୁମେ ଜାଣିଥିବ ବଡ଼ ବଡ଼ ତେଲ ଡ୍ରମରୁ ତେଲ କାଢ଼ିବା ପାଇଁ ଏହି ସାଇଫନ୍‌ର ବା ନଳୀର ସାହାଯ୍ୟ ନିଆଯାଏ । ଜଳ ବା ତରଳ ପଦାର୍ଥର ଧର୍ମ ଉପରୁ ତଳକୁ ପ୍ରବାହିତ ହେବା । ଗୋଟିଏ ନଳୀକୁ ଜଳପୂର୍ଣ୍ଣ କରି ଉଚ୍ଚା ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ଜଳପାତ୍ରରେ ପକାଇଲେ ପାଣି ଆପେ ଆପେ ନିମ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ଜଳପାତ୍ରକୁ ପ୍ରବାହିତ ହେବ ।

ଜଳ ସର୍ବଦା ନିଜର ପଉନର ସମତା ରକ୍ଷା କରେ -

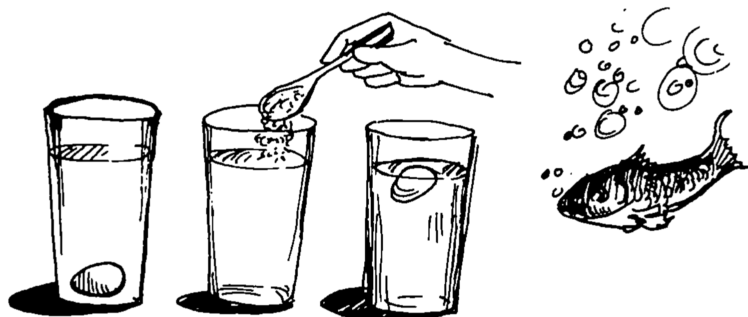
ଜଳ ପୃଷ୍ଠ ସର୍ବଦା ସମତଳ । ଆମେ ବିଭିନ୍ନ ଆକୃତି ବିଶିଷ୍ଟ ଗୋଟିଏ ପାତ୍ର ନେଇ ସେଥିରେ ଜଳ ଭର୍ତ୍ତି କରିବା । ଦେଖିବା ଯେ ପ୍ରତି ପାତ୍ରରେ ସମାନ ଉଚ୍ଚତାରେ ଜଳ ରହିଛି ।



ଏଥିରୁ ଜଣାଗଲା ଯେ ଜଳ ସର୍ବଦା ଏକ ସମତଳରେ ରହିବାକୁ ଚାହେଁ । ଏହି କାରଣରୁ ସହରରେ ଜଳ ଯୋଗାଣ ପାଇଁ ଯେଉଁ ଟାଙ୍କି

ନିର୍ମାଣ ହୋଇଥାଏ ତାହାର ଉଚ୍ଚତା ସହରର ସର୍ବୋଚ୍ଚ କୋଠାଠାରୁ ଅଧିକ ହୋଇଥାଏ । ତମେ ଦେଖିଥିବ ନଈ କିମ୍ବା ପୋଖରୀରେ ଜଳର ଗଭୀରତା କମ୍ ବେଶୀ ହୋଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଜଳ ପୃଷ୍ଠ ଏକ ସମତଳରେ ଥାଏ ।

ତୁମେ ଜାଣିଛ ସମୁଦ୍ର ଜଳରେ ପହଁରିବା ଅପେକ୍ଷାକୃତ ସହଜ । କାହିଁକି ? ଦୁଇଟି ପାତ୍ରରେ କିଛି ଜଳ ନିଅ । ଗୋଟିଏ ପାତ୍ରରେ ଖାଲି ଜଳ ରଖ ଓ ଅନ୍ୟ ପାତ୍ରରେ ଦୁଇ ଚାମଚ ଲୁଣ ଗୋଳାଅ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଦୁଇଟି ପାତ୍ରରେ ଗୋଟିଏ ଲେଖାଏ ଅଣ୍ଡା ପକାଅ ।



ଦେଖିବ ଲୁଣ ପାଣି ଥିବା ପାତ୍ରରେ ଅଣ୍ଡା ଅପେକ୍ଷାକୃତ ଉପରକୁ ଭାସୁଛି । ଏବେ ତୁମେ ତୁମ ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଖୋଜି ଦେଖ ।

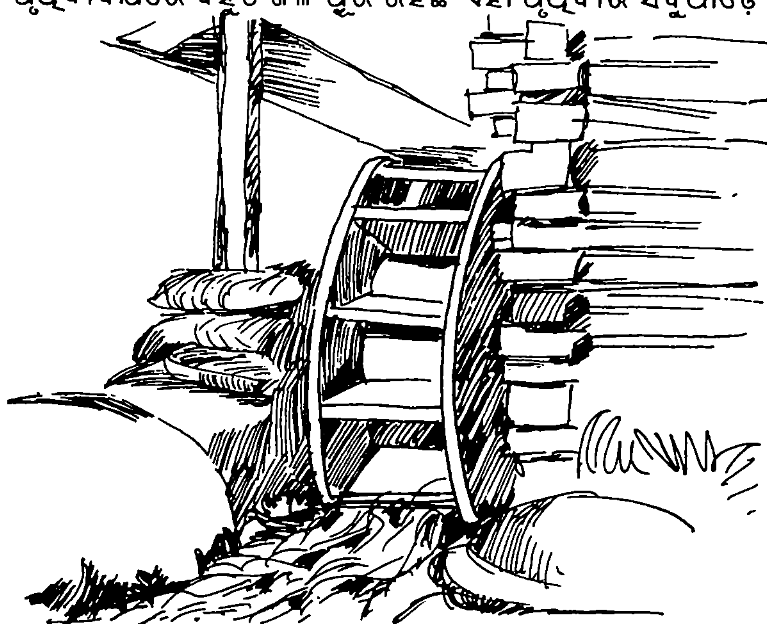
ପିଇବା ପାଣି – ଏବେ ତ ଆମେ ଜାଣିଲୁ ଜଳ ଆମର ଜୀବନ । ପାଣି ଟୋପାଏ ପିଇବାକୁ ନ ପାଇଲେ ଆମ ଜୀବନ ରଖିବା ଅସମ୍ଭବ ହେବ । ପିଇବା ପାଣି ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟତଃ ଆମେ ଭୂମିତଳ ଜଳ ଉପରେ

ନିର୍ଭର କରିଥାଉ । ମାଟି ଉପରେ ବର୍ଷା ହେଲେ, ବର୍ଷା ପାଣି ମାଟିର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତର ଦେଇ ଝରି ଯାଏ ଓ ଭୂମିତଳେ ରହିଥାଏ । ଆମେ କୂଅ, ପୋଖରୀ ଖୋଳିବା ଦ୍ୱାରା ବା ନଳକୂପ ବସାଇବା ଦ୍ୱାରା ଏହି ପାଣିକୁ ଉପରକୁ ଆଣି ଆମ ବ୍ୟବହାରରେ ଲଗାଇ ଥାଉ । ବର୍ଷା ନ ହେଲେ ଜଳ ଝରିବ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଭୂମି ତଳୁ ଆମେ କେତେବା ପାଣି ପାଇ ପାରିବା ? ତା ଛଡ଼ା ଜଳସ୍ତର କ୍ରମେ ତଳକୁ ଖସୁଛି । ଏହା ଦ୍ୱାରା ଜଳର ଗୁଣ ବଦଳିବ ଓ ଅଧିକ ଲୁଣିଆ ପଡ଼ିବ । ତେଣୁ ପିଇବା ପାଣି କିପରି ପାଇବା, ତାହା ଆମ ସମସ୍ତଙ୍କର ପରମ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ । ଏହା କରିବାକୁ ହେଲେ ବୃଷ୍ଟିପାତକୁ ଠିକ୍ କରିବାକୁ ହେବ । ତେଣୁ ଆମକୁ ଗଛ ଲଗାଇବାକୁ ପଡ଼ିବ । ପ୍ରତିଟି ପିଲା ପ୍ରତିଦିନ ଗୋଟିଏ ଗଛ ଲଗାଇଲେ ଆମେ ଅନ୍ତତଃ ଏ ସୁନ୍ଦର ପୃଥିବୀକୁ ରକ୍ଷା କରିପାରିବା । ପିଲାମାନେ ଗଛ ଲଗାଇବାକୁ ଜୀବନର ବ୍ରତ କରିବା ଉଚିତ ।

ତୁମେ ପିଲାମାନେ ଜାଣିଛ ପାଣିର କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକାର ନାହିଁ । ଏହା ରହିଥିବା ପାତ୍ରର ଆକାର ଧାରଣ କରେ । କିନ୍ତୁ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଏବେ ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରମାଣ କରିଛନ୍ତି ଯେ ପାଣିର ଆକାର ଗୋଲାକାର । ମହାକାଶରେ ଆମେ ଗୋଟିଏ ଗ୍ଲାସ ପାଣି ଢାଳି ଦେଲେ ଏହା ଗ୍ଲାସ୍ ବାହାରକୁ ଆସି ଗୋଲାକାର ଆକାର ଗ୍ରହଣ କରି ଶୂନ୍ୟରେ ଭାସିବ । ସେଠାରେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ବଳ ନ ଥିବାରୁ ଏହା ତଳକୁ ପଡ଼ିପାରିବ ନାହିଁ । ପଦ୍ମପତ୍ରରେ ପାଣି କିଛି ପକାଇଲେ ତାହା ମଧ୍ୟ ଏକତ୍ରିତ ହୋଇ ଗୋଲାକାର ହୋଇଯିବ । ଏହିସବୁ ପ୍ରମାଣରୁ ସେମାନେ ଏବେ କହିଲେଣି ଯେ ପାଣିର ଆକାର ଗୋଲାକାର ।

ଏବେ ବୈଜ୍ଞାନିକମାନେ ଜଳଦ୍ୱାରା ଅଳିଆ, ଆବର୍ଜନା ପୋତି ଦେବା ପାଇଁ ଏକ ନୂଆ ଉପାୟ ସ୍ଥିର କରିଛନ୍ତି । ସେମାନେ ଏକ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ରାସାୟନିକ ସେଲ ତିଆରି କରିଛନ୍ତି । ଯେଉଁଥିରେ କି ଜଳ ନିଆଯାଇଛି । ଏହି ଜଳ ସେଲରେ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଦ୍ୱାରା ଅମ୍ଳଜାନ ନିର୍ଗତ କରାଏ ଯାହାକି ଯାନ୍ତ୍ରିକ କୌଶଳରେ ଏହି ଅଳିଆ, ଆବର୍ଜନାକୁ ଜାଳି ଦେଉଛି ।

ଏବେ ତୁମେ ତ ଜଳ ବିଷୟରେ ଏତେ କଥା ଜାଣିଲ । ମନକୁ ଜଳର ସାତଗୋଟି ବ୍ୟବହାର ବିଷୟରେ ଲେଖ । ଯଦିଓ ପୃଥିବୀବକ୍ଷରେ ବହୁତ ଜଳ ପୂରି ରହିଛି ଏହା ପୃଥିବୀର ସବୁଆଡ଼େ



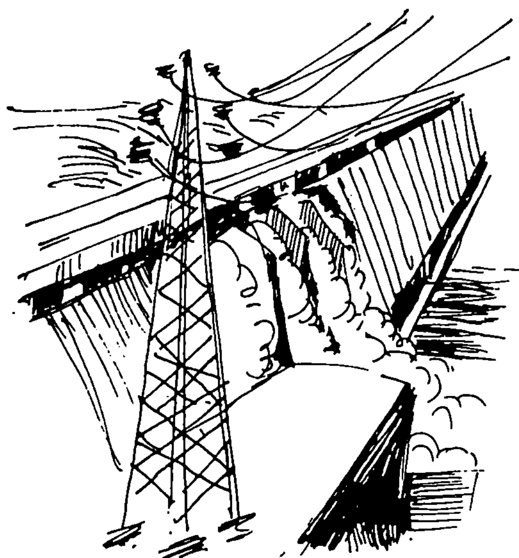
ସମାନ ଭାବରେ ନ ଥାଏ । କାରଣ ପୃଥିବୀ ପୃଷ୍ଠର ସବୁଆଡ଼େ ମଧ୍ୟ ସମାନ ଭାବରେ ବର୍ଷା ହୋଇ ନ ଥାଏ । ବିଷୁବ ଅଞ୍ଚଳରେ ଅଧିକ

ବର୍ଷା ହୁଏ । ଫଳରେ ସେଠାରେ ଘଞ୍ଚଜଙ୍ଗଲ ଦେଖାଯାଏ । ମରୁଭୂମି ଅଞ୍ଚଳରେ ବୃଷ୍ଟିପାତ କମ୍ । ସେଠାରେ କେବଳ କଣ୍ଟାବୁଦା ସବୁ ଦେଖାଦିଏ । ବୃଷ୍ଟିପାତ ବା ବର୍ଷାପାଣି ଉପରେ ଉଦ୍ଭିଦର ସଂଖ୍ୟା, ଜୀବଜନ୍ତୁ ସଂଖ୍ୟା ସବୁକିଛି ନିର୍ଭର କରେ । ଏହି ଜଳ ପାଇଁ କେବଳ ଆଜି ପୃଥିବୀର କୋଳ ସବୁଜ ଶୋଭାରେ ପୂରି ଉଠିଛି । ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଷ୍ଠ ଆଜି ମରୁଭୂମି ହୋଇଛି । ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଗ୍ରହ, ଉପଗ୍ରହରେ ଜଳର ଅଭାବ ଯୋଗୁଁ ଜୀବନର ସତ୍ତା ସମ୍ଭବ ହୋଇ ପାରିନାହିଁ । ବୈଜ୍ଞାନିକ ଡ଼ଃ. ସିଡ଼ିନ୍ ଫକ୍ସଙ୍କ ଭାଷାରେ ଯଦି ଚନ୍ଦ୍ରପୃଷ୍ଠରେ ସାମାନ୍ୟ ଜଳ ଥାଆନ୍ତା, ତାହାହେଲେ ଏହା ଏକ ଶୁଷ୍କ ବାଲୁକାମୟ ମରୁଭୂମି ନ ହୋଇ ଜୀବନ୍ତ ପ୍ରାଣୀ ଓ ଉଦ୍ଭିଦଙ୍କର ବାସସ୍ଥଳୀ ରୂପେ ପ୍ରକଟିତ ହୋଇଥାଆନ୍ତା ।

ତେବେ ମନରେ ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠେ, ଜଳରେ ଏହି ଜୀବନଦାୟୀ ଶକ୍ତି ଆସିଲା କୁଆଡୁ ? ବୈଜ୍ଞାନିକ ଦୃଷ୍ଟି କୋଣରୁ ଜଳକୁ ବିଶ୍ଳେଷଣ କଲେ ଆମେ ସେଥିରୁ ଉଦ୍‌ଜାନ ଓ ଅମ୍ଳଜାନ ଗ୍ୟାସ୍ ପାଇଥାଉ । ଏ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ଧ୍ୱଂସର ପ୍ରତୀକ ହେଲେ ଅନ୍ୟଟି ଜୀବନର ପ୍ରତୀକ । ମାତ୍ର ଏ ଦୁଇଟି ମିଶିଗଲେ ସୃଷ୍ଟି କଲେ ଜୀବନ ।

ବୈଜ୍ଞାନିକ କ୍ୟାଭେଣ୍ଡିସ୍‌ଙ୍କ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳକୁ ଏକ ମୌଳିକ ପଦାର୍ଥ ରୂପେ ଧରା ଯାଉଥିଲା । ୧୭୮୧ରେ କ୍ୟାଭେଣ୍ଡିସ୍ ଓ ୧୭୮୩ରେ ଲାଭୋସିୟର ଜଳକୁ ଏକ ଯୌଗିକ ପଦାର୍ଥ ରୂପେ ପ୍ରମାଣ କଲେ । ଯାହା ବି ହେଉ ଜଳ ଆମର ଜୀବନ । ଏହାକୁ ରକ୍ଷା କରିବା ଆମର ପରମ କର୍ତ୍ତବ୍ୟ । ତେଣୁ ନଦୀରେ ନଦୀବନ୍ଧ ଯୋଜନାମାନ କରାଯାଇ ଜଳ ସଞ୍ଚୟ କରାଯାଉଛି । ହୀରାକୁଦ ଓ

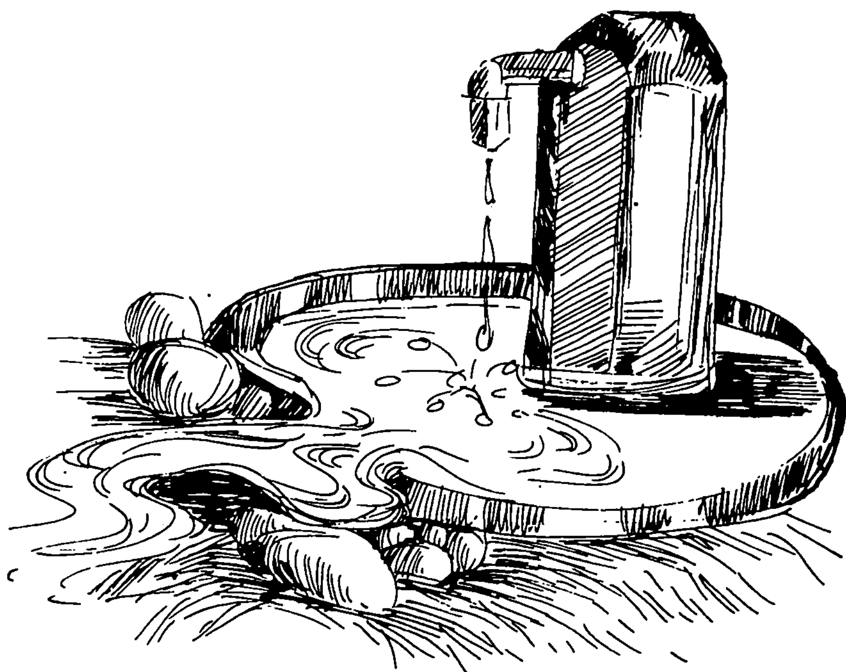
ଡୁଡୁମା ଆଦି ଜଳଭଣ୍ଡାର ଏହାର ଗୋଟିଏ ଗୋଟିଏ ଉଦାହରଣ । ଏହି ଜଳଭଣ୍ଡାରମାନଙ୍କରେ ଜଳକୁ ପ୍ରବାହିତ କରାଇ ବଳ ଜାତ



କରାଯାଏ । ଏହି ବଳକୁ ଡାଇନାମୋରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣନ କରି ଜଳବିଦ୍ୟୁତ୍ ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଏ । ଯେଉଁ ସ୍ଥାନମାନଙ୍କରେ କୃଷି ପାଇଁ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ବୃଷ୍ଟି ହୁଏ ନାହିଁ, ସେହି ସ୍ଥାନମାନଙ୍କୁ ନଦୀ ବା ଏହି ଜଳଭଣ୍ଡାରରୁ କେନାଲ ଖୋଳାଯାଇ ଜଳ ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଏ ।

ଜଳର ବଳ ଅଛି । ତୁମେ ଇଚ୍ଛା କଲେ ଏହାକୁ ଅନୁଭବ କରି ପାରିବ । ଏକ ପାଇପ ଖୋଲିବା ପୂର୍ବରୁ ଏହା ମୁହଁରେ ହାତ ଦିଅ । ବର୍ତ୍ତମାନ ପାଇପ ଖୋଲି ଦିଅ । ଦେଖିବ ଜଳ ତୁମ ହାତକୁ ଠେଲିଲା ପରି ଲାଗୁଛି । ଏହା ହେଉଛି ଜଳର ବଳ ।

ଏବେ ତ ଜାଣିଲ ଜଳ ଆମର କେତେ ଦରକାରୀ । ତେଣୁ ଜଳକୁ ନଷ୍ଟ କରନାହିଁ । ବେଳେ ବେଳେ ଦେଖାଯାଏ ରାସ୍ତାକଡ଼ର



ପାଇପମାନ ଖୋଲାଥାଏ ଓ ସେଥିରୁ ପାଣି ଝରି ରାସ୍ତା କାଦୁଅ ହୋଇଥାଏ । ଏପରି କରିବା ଅନୁଚିତ୍ । ଅଧିକାଂଶ ଲୋକ ପାଣି ଆଣିଲା ବେଳେ ପାଇପକୁ ଭଲ ଭାବରେ ବନ୍ଦ କରନ୍ତି ନାହିଁ । ତେଣୁ ସେଠାରୁ ଟୋପା ଟୋପା ପାଣି ବୁହେ । ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ଗ୍ଲାସ୍ ପାଣି ଆଣି ପାଇପ୍ ତଳେ ଦେଖାଅ । ହିସାବ କରି ଦେଖ ଯେ କେତେ ସମୟରେ ଗ୍ଲାସ୍‌ଟି ପୂରା ହୋଇଯାଉଛି । ଏହି ଅନୁଯାୟୀ ହିସାବ କର

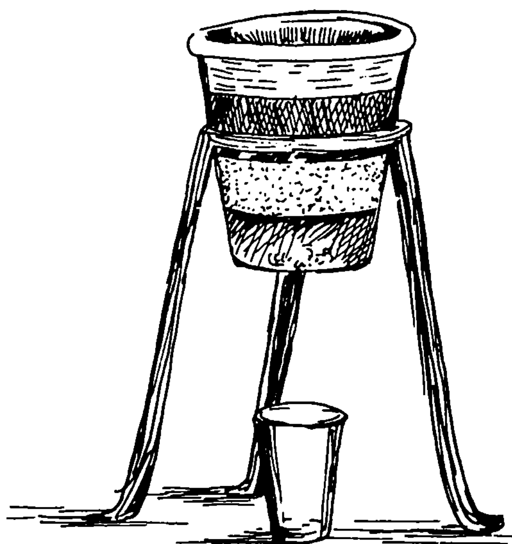
ଯେ ସାରା ଦିନରେ କେତେ ପାଣି ଗୋଟିଏ ପାଇପ୍‌ରୁ ନଷ୍ଟ ହେଉଛି । ତୁମ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏହିପରି କେତୋଟି ପାଇପ ଅଛି, ସାରା ଦେଶରେ କେତୋଟି ପାଇପ ଅଛି । ଏହିପରି ଗୋଟିଏ ଦିନରେ ସବୁ ପାଇପ୍‌ରୁ ନଷ୍ଟ ହେଉଥିବା ଜଳକୁ ହିସାବ କରି ଦେଖ ଆମର କେତେ ଜଳ ନଷ୍ଟ ହେଉଛି । ଜଳ ତ ଆମର ଜୀବନ । ତାକୁ ଏପରି ନଷ୍ଟ କରିବାକୁ ଦିଅ ନାହିଁ ।

ଗଛଟିଏ । ଅନବରତ ବାୟୁ ମଣ୍ଡଳକୁ ଜଳୀୟବାଷ୍ପ ମୋଚନ କରି ଥଣ୍ଡା ରଖୁଛି । ଗଛ ତଳେ ବସିଯାଅ । ଦେଖିବ କେତେ ଆରାମ ଲାଗୁଛି । ଗଛ ବୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ସାହାଯ୍ୟ କରେ । ସେମାନଙ୍କୁ ନଷ୍ଟ କର ନାହିଁ । ଜଳ ଟୋପାଏ ପାଇଁ ଗଛ ଗୋଟିଏ ରୋପଣ କର ।



ତୁମ ଘରର ନର୍ଦ୍ଦମା, ସହରର ନର୍ଦ୍ଦମା, କଳ କାରଖାନାରୁ ଦୂଷିତ ଜଳ ସବୁ ନଇ, ନାଳରେ ମିଶୁଛି । ଆମର ପାନୀୟ ଜଳକୁ ଦୂଷିତ କରୁଛି । ଆମେ ସେହି ଦୂଷିତ ଜଳକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ନାନା ରୋଗରେ

ପୀଡ଼ିତ ହେଉଛେ । ତେଣୁ ଏହି ନର୍ଦ୍ଦମା, ନାଳର ଜଳକୁ ଭୂମି ତଳକୁ ଛାଡ଼ିବା ଦରକାର । ଯାହା ଦ୍ୱାରା ଏହା ପାନୀୟ ଜଳକୁ ଦୂଷିତ କରିପାରିବ ନାହିଁ । ପାନୀୟ ଜଳକୁ ଭଲ ଭାବରେ ଫୁଟାଇ ଛାଣି ପିଇବା ଉଚିତ୍ । ଏପରି କଲେ ଏହା ଜୀବାଣୁ ମୁକ୍ତ ହୁଏ । ନଚେତ୍ ଫିଲ୍‌ଟରରେ ଜଳ ଛାଣି ପିଇବା ଉଚିତ୍ ।



କିଛି ଅସରା ବର୍ଷା ହୋଇଯିବା ପରେ ଆକାଶରୁ ଆସୁଥିବା ବୃଷ୍ଟିଜଳ ମଧ୍ୟ ଏକ ପ୍ରକାର ବିଶୁଦ୍ଧ ଜଳ ଅଟେ । ନଳକୂପର ଜଳ

ସବୁଠାରୁ ବିଶୁଦ୍ଧ ପାନୀୟ ଜଳ । କାରଣ ଏହା ମାଟିର ବହୁ ଗଭୀରରୁ ଆସିଲା ବେଳେ, ମାଟିର ବିଭିନ୍ନ ସ୍ତରରେ ଫିଲଟର ପରି ଛାଣି ହୋଇ



ଆସିଥାଏ । ଏହି ଜଳକୁ ପାନୀୟ ଜଳ ରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଉଚିତ୍ ।